

(Aus der inneren Abteilung des städtischen Krankenhauses
zu Charlottenburg.)

Beitrag zur Frage der Wirksamkeit innerer Medikation beim Erysipel.

INAUGURAL-DISSERTATION

WELCHE

ZUR ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN UND CHIRURGIE

MIT ZUSTIMMUNG

DER MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU BERLIN

am 22. April 1904

NEBST DEN ANGEFÜGTEN THESEN

ÖFFENTLICH VERTEIDIGEN WIRD

DER VERFASSER

Fritz Lotsch

aus Neisse i. Schl.

Unterarzt im Anhaltischen Infanterie-Regiment Nr. 93.

OPPONENTEN:

Herr Unterarzt Winter.

- - Ließ.

- - Lindner.

BERLIN.

Universitäts-Buchdruckerei von Gustav Schade (Otto Francke).
Linienstrasse 158.

Gedruckt mit Genehmigung
der
Medizinischen Fakultät der Universität Berlin.

Referent: Prof. Dr. v. Leyden.

Seinem lieben Bruder.

Eine Arbeit über die Therapie des Erysipels kann in einer Zeit, wo fast alle Arzneien, sei es innerlich oder äußerlich, gegen die Rose mit mehr oder weniger Erfolg durchgeprobt sind, nur dem Zweck dienen, unter der großen Zahl der Behandlungsmethoden die zweckentsprechendste und zugleich einfachste auszusuchen.

Serum-Therapie. Das ersehnte Specificum ist nach wie vor unbekannt. Die Hoffnungen, die so mancher von dem Antistreptokokkenserum gehegt hat, sind wenn nicht gescheitert, so doch jedenfalls bis jetzt noch nicht erfüllt, und der Ruhm, der in früherer Zeit als Specifica gegen den Rotlauf angesehenen Mittel ist stark verblaßt. Es ist diese Tatsache um so mehr zu bedauern, als das Erysipel des öfteren, wie es scheint, mit bestem Erfolge gegen maligne, inoperable Neubildungen als ultimum refugium verwendet worden ist. So lange es jedoch an einem Mittel fehlt, mit dem der Arzt in jedem Falle den Rotlauf beherrscht und jederzeit coupieren kann, bleibt die Verwendung des sogenannten „**Erysipèle salulaire**“ ein zweischneidiges Schwert und ein gewagtes Experiment.

„Die Rose kann ohne Kunsthülfe heilen,“ sagt von Bardeleben in seiner Chirurgie, und daran wird niemand zweifeln; aber gerade dieser Umstand zusammen mit dem unregelmäßigen Verlauf der Krankheit macht ein objektives Urteil über den Wert der einzelnen therapeutischen Maßnahmen ungemein schwer.

Dauer der Krankheit. Über die durchschnittliche Dauer der Erkrankung gehen die Ansichten der Autoren weit auseinander. Volkmann beziffert sie auf 6 bis 8 Tage, Hamilton Bell auf 8—10 Tage, Zuelzer auf 10—14 Tage, Velpeau auf 12 Tage, Chomel auf 12—15 Tage. Die Statistiken der Krankenhäuser über

Erysipel sind zudem für den Verlauf der Rose sicherlich als viel zu ungünstig und deshalb als nicht absolut maßgebend anzusehen, denn hier finden meist nur die schwereren Fälle mit entsprechend schlechterer Prognose Aufnahme und Behandlung, während die größte Zahl garnicht in ärztliche Behandlung kommt und durch die im Volke üblichen Mittel oder durch Besprechen d. h. einfaches Zuwarten heilt. Wenn also bei einer größeren Krankenhausstatistik eine bestimmte Behandlungsart vorwiegend günstige Resultate erzielt hat, so spricht das in höherem Maße für ihren Nutzen, und die des öfteren gestellte Forderung, daß nur die schwereren und schwersten Fälle von Rose bei der Prüfung einer Behandlungsmethode in Rechnung gezogen werden sollen, ist damit wenigstens zum Teil schon erfüllt.

Ätiologie und Einteilungsprinzip. Daß das Erysipel zu den Wundinfektionskrankheiten gehört, ist als erwiesen anzusehen. Eine Unterscheidung von Spontan-Erysipeln und solchen traumatischen Ursprungs ist mithin zu verwerfen, ebenso die willkürliche Einteilung in leichte, mittelschwere und schwere Fälle, wenn sich diese Ausdrucksweise auch aus praktischen Gründen bisweilen schwer umgehen läßt. Die Frage, ob jedes Erysipel die Tendenz zum Wandern hat, ist zu bejahen, und der verschiedene Grad der Ausbreitung in jedem einzelnen Fall mag einerseits durch die Intensität der Infektion und eine mehr oder weniger hohe Virulenz der Infektionskeime bedingt sein, andererseits wird zur Erklärung dieser Schwankungen in dem Krankheitsverlauf die verschiedenartige Disposition resp. Widerstandsfähigkeit des von der Rose befallenen Organismus, wenigstens so lange wir nichts Besseres wissen, ergänzend herangezogen werden können. Es ist also jedes Erysipelas ein Erysipelas migrans. Wenn im folgenden diese Bezeichnung prägnant gefaßt und nur auf die Fälle angewendet ist, die sich durch ein besonders in die Augen fallendes Wandern auszeichnen, so geschieht es wiederum lediglich aus praktischen Gründen. Für die Therapie bei Erysipel ist es vorläufig belanglos, ob nur der Streptokokkus oder auch andere Bakterien das typische Krankheitsbild der Rose erzeugen können; höchstens die Serumtherapie wird von dieser Frage tangiert.

Berechtigung einer inneren Behandlung. Die Tatsache, daß die Rose zu den Wundinfektionskrankheiten zählt, rechtfertigt nicht eine rein lokale Behandlung. Das, abgesehen von einigen Abortivfällen, fast stets vorhandene Fieber beweist, daß der gesamte Organismus, sei es durch Toxinwirkung und wodurch immer, mitergriffen ist, und diese Tatsache rechtfertigt zur Genüge auch eine innere Therapie. Es soll damit keineswegs einer einseitig gegen das Fieber gerichteten Medikation das Wort geredet sein! Mögen die in letzter Zeit so sehr gerühmten multiplen Scarificationen mit nachfolgender antiseptischer Behandlung noch so erfreuliche Resultate erzielt haben, man wird bei dem so häufigen Erysipelas faciei aus kosmetischen Rücksichten davon Abstand nehmen, und in anderen Fällen wird sich der praktische Arzt kaum dazu verstehen, weil stets die Gefahr besteht, daß er mit dieser Behandlung eher schadet als nützt. Auch möchte ich nicht versäumen, darauf hinzuweisen, daß gerade in unserer Zeit durch die peinliche Beobachtung der Vorschriften der Asepsis und Antisepsis in den Krankenhäusern ein Erysipel im Anschluß an eine chirurgische Operation zu den unerwünschtesten Seltenheiten gehört, und somit die chirurgischen Stationen nur in Ausnahmefällen einen Rotlauf zu behandeln bekommen, daß aber das operative Verfahren unter den inneren Klinikern wenig Anhänger finden wird. Eigene Erfahrungen über diese Methode stehen mir leider nicht zu Gebote; mit desto größerem Interesse habe ich die, wie mir scheint, zum Teil recht gewichtigen Gegengründe gelesen, die Gläser in seinen „Mitteilungen über Erysipel von der I. medizinischen Abteilung des Hamburger allgemeinen Krankenhauses nebst einigen kritisch-therapeutischen Bemerkungen“ (Therap. Monatshefte VI. Jahrgang, Sept. 1892) gegen das operative Verfahren nach Kraske-Riedel vorbringt. In beherzigenswerter Weise äußert sich im selben Jahrgang der Therapeutischen Monatshefte Winkler in seinem Aufsatz über die Erysipelbehandlung: „So rationell die sofortige Ausführung des letzteren (sc. Scarificationsverfahrens) auch wäre, so bezweifle ich doch, daß man hierzu viel Patienten gewinnen würde. Ich für meine Person würde nach den beiden Erysipeln, welche ich

selbst unter der Lückeschen Terpentinbehandlung erledigt habe, die gedachte Operation an mir nur im Notfalle vornehmen lassen. Da man aber seine Patienten nur so behandeln soll, wie man selbst in dem betreffenden Zustande behandelt zu werden wünscht, so kann ich mich beim Erysipel nicht sofort zu dem operativen Verfahren entschließen — —.“ Es liegt außerhalb des Rahmens dieser Arbeit, hier auf die zahlreichen Mittel zur lokalen Therapie bei Rose einzugehen, und wenn wir einseitig erscheinen sollten, daß wir der sogenannten modernen, mechanischen Lokalbehandlung einige Zeilen widmeten, so mag uns der Hinweis auf einen späteren Abschnitt entschuldigen.

Lokal: Alkoholumschläge. Die lokale Therapie beschränkte sich in fast allen Fällen, die dieser Arbeit zu Grunde liegen, auf die im Gegensatz zu der Ichthyoltherapie so außerordentlich sauberen, einfachen und zugleich billigen Alkoholumschläge, wie sie Langsdorf, Ochsner u. a. empfohlen haben.

Frühere und heutige Grundsätze der internen Behandlung. Die Unzahl von Medikamenten, die man in vergangener Zeit dem an Erysipelas erkrankten Patienten einverleibte, hat einer den jeweilig vorhandenen Symptomen Rechnung tragenden Behandlung Platz gemacht. Ohne besondere Veranlassung wird heutzutage niemand mehr seinen Patienten mit der Wirkung eines Emeticums, eines Laxans oder eines Drasticums quälen. Auch werden Purgantien, Emollientien, Diaphoretica, Narcotica, Aderlässe ebenso wie die Adstringentien nur bei besonderer Indikation zur Verwendung gelangen, wenn wir auch bei den letzteren nicht mit Bassereau die Furcht vor Metastasen auf edle Organe teilen.

Historisches. Im folgenden sei kurz der hauptsächlichsten, früher zeitweise als Specifica gerühmten, innerlichen Mittel gegen Rose gedacht. Ich folge dabei der eingehenden Schilderung von Tillmanns (Deutsche Chirurgie: Billroth-Lücke, 5. Lieferung) und Zuelzer (v. Ziemssens, Handbuch der allgemeinen Pathologie und Therapie), auf deren Literaturangaben ich auch bezüglich der aufgeführten Namen verweise.

Cox, Copland und vor allem H. Bird empfehlen das **Oleum Terebinthinae**, besonders bei Koma und

typhoiden Erscheinungen, in Dosen bis zu 30,0 g, zur Hälfte oder zu zwei Dritteln mit **Oleum Ricini** gemischt. Die **unterschwefligsauren Salze** werden von Polli, insonderheit das unterschwefligsaure Natron von Capparelli, Grisson, Hewson u. a. gepriesen. Die **Tinctura Aconiti** fand in Le Coeur und Binger, das **Colchicum** in Bullock warme Fürsprecher. Dem **Ergotin** rühmt Willebrand eine den Verlauf abkürzende Wirkung nach und Withers will in 12—36 Stunden mit **Jodkali** fast jede Rose zum Stillstand bringen. Im Jahre 1864 veröffentlicht Ivaren eine Wundermixture gegen Erysipel der Kinder, deren Rezept er von seinem Vater geerbt hat. Nach ihm soll das **Extractum Belladonnae** (0,02 auf 100 Lindenblütenwasser mit 30 g Syrup. gummos.) Wunder wirken, vorausgesetzt, daß es gleich beim Ausbruch der Erkrankung gegeben wird. Erwähnt seien ferner das **Veratrin**, die **Salicylsäure** und ihre Salze, **Brom**, **Pilocarpin** und **Folia Jaborandi**, **Chrysophansäure**, **Morphium**, **Chloral**, **Digitalis**, **Calomel** und **Hydrargyrum cyanatum**, welches letzteres Anuschat vor wenigen Jahren (0,03 auf 150 2stündlich 1 Eßlöffel) als souveränes Mittel bei Erysipel unter Fortlassung lokaler Therapie beschrieb (Deutsche Ärzte-Zeitung, Heft 12. — Virchow-Hirsch, Jahresbericht 1899, I, S. 363).

Zuelzer sieht in dem **Xylol** (2—3stündlich 1,0 g in Rotwein oder Mucilago Gummi arab.) ein ausgezeichnetes Mittel, um die Koagulation des serösen Transsudates zu beschleunigen und dadurch dem Fortschreiten Einhalt zu tun. Spoerer stellt die Wirkung des **Camphers** bei Erysipel der des Chinins bei Intermittens gleich, auch Pirogoff, der früher **Chlorwasser** bevorzugte, ist ein begeisterter Anhänger dieser Behandlung. Mit Dosen von 0,5 — ca. 1,0 g täglich erzielte er „bewunderungswürdige“ Wirkungen, besonders auf die Delirien. Tillmanns, Thiersch, Burkhardt, Volkmann, Busch und von Öttingen bestätigen die Erfolge bei Campher-Behandlung nicht und von Bardeleben sagt darüber in seinem Lehrbuch der Chirurgie: „Ebensowenig (sc. wie Blutentziehungen) ist für die gewöhnlichen Fälle von Erysipel die Anwendung erregender Mittel (Campher nach Pirogoff) passend, während sie bei elenden, schon

anderweitig geschwächten Kranken nützlich und namentlich bei dem die wandernde Rose begleitenden, schleichen- den Fieber sogar erforderlich sind.“ Das **Natrium benzoicum**, das Klebs in die Behandlung einführte, wurde von Schüller, Hueter, und Haberkorn mit Erfolg verwendet. Zuelzer sieht seine Wirkung in einer Beschränkung der Lebensfähigkeit der Erreger der Rose. Tillmanns, Socin u. a. rühmen die stimulierende Wirkung des **Alkohols** und bestätigen damit die Berechtigung der Portweinkuren der englischen Ärzte.

Die weitverbreitetste Anerkennung, ja eine fast souveräne Stellung für lange Zeit erwarb sich das **Eisen**. Aus England kam die Kunde von seiner wunderbaren Heilkraft zu uns. Normale Darmfunktion vorausgesetzt, wurde es bei jedem Fall von Erysipel so früh als möglich verordnet. Campbell de Morgan sah nur vereinzelt keinen Erfolg und noch Tillmanns empfiehlt aus eigener Erfahrung seine Anwendung aufs wärmste. Hamilton Bell war der Begründer der Eisentherapie. Er will mit einem starken Tonicum die Entzündung, die er für einen Paralysisierungsprozeß der Capillaren hält, beseitigen. Gestützt auf eine 25jährige Erfahrung, empfiehlt er bei milden Formen 15 Tropfen Chloreisenlösung 2stündlich in Wasser bis zum Ablauf der Krankheit, bei heftigen Krankheitserscheinungen ohne Rücksicht auf noch so starkes Fieber 25 Tropfen 2stündlich Tag und Nacht. Durch diese Behandlung soll die Dauer der Erkrankung von 8—10 Tagen auf 2—4 Tage abgekürzt werden. Selbst Säuglinge erhielten ihre Eisendosis in Gestalt zweier Tropfen 2stündlich in Zuckerwasser. Die verschiedensten Eisenpräparate kamen in Gebrauch. So schwor Balfour auf die Wirkung der Tinct. ferri chlorati; zu ihren Anhängern zählten ferner Campbell de Morgan, Charles Bell und in geringerem Grade Aran, der nur bei schwachen, skrophulösen Patienten Erfolge sah. Später trat der Liquor ferri sesquichlorati in die erste Reihe; ihn empfehlen u. a. Zuelzer und Mathey.

Trotz aller dieser zum Teil gewichtigen Lobredner ist die Eisenbehandlung in den letzten Jahren entschieden in den Hintergrund getreten. Ob das Mittel aus der Mode gekommen ist, ob die Lobpreisungen sich nicht in ihrem vollen Umfange erfüllten, weil sie zuviel ver-

sprachen, jedenfalls hört man in unserer Zeit nur noch selten von den Eisenkuren bei Rotlauf, die Zahl der Anhänger dieser Behandlungsweise hat, wie es scheint, stark abgenommen, es ist auch dieses sogenannte Specificum wie die meisten anderen zu einem symptomatischen Mittel geworden, das bei komplizierender Anämie nach wie vor gute Dienste leisten wird.

Als letztes in der langen Reihe der gegen das Erysipel empfohlenen Medikamente sei das **Chinin** genannt. In fast allen Schriften, die sich mit der Behandlung der Rose befassen, findet es Erwähnung, aber es macht oft den Eindruck, als ob es gegen das gerade verfochtene Specificum nicht recht aufkommen soll. Man empfiehlt es allgemein bei anhaltendem Fieber, aber seine Verwendung soll nur bei einer besonderen Hartnäckigkeit der Temperatursteigerung, wenn also die anderen Mittel versagen, indiciert sein. Es liegt ja gerade beim Chinin allzu nahe, seine Wirkung bei anderen Krankheiten stets mit seiner spezifischen Wirkungsweise bei Intermittens in Vergleich zu ziehen, und dieser Vergleich fällt eben stets zu Ungunsten seiner Verwendung bei anderen Erkrankungen aus. Hinzu kommt die in Deutschland lange Zeit herrschende Angst vor größeren, d. h. wirksamen Chiningaben. Die älteren Ärzte fürchteten stets, das Erysipel möchte „zurücktreten“ und „edlere Organe“ befallen. Diese Bedenken waren gerechtfertigt zu einer Zeit, in der man die erysipelatöse Hautaffektion als Folgezustand einer besonderen, primären Bluterkrankung (Sydenham, Hoffmann) ansah und mit der Möglichkeit von Metastasen rechnen mußte. In Frankreich hatte man sich früher von dieser engherzigen Ansicht frei zu machen gewußt, und Briquet hebt hervor, daß große Dosen Chinin eine entschieden heilende Wirkung auf Entzündungs- und Eiterungsvorgänge haben. Die Einführung der Chinarinde in die Erysipeltherapie liegt zeitlich weit zurück. Nach der Darstellung von Tillmanns*) war Sloane im Jahre 1709 der erste, der ihre

*) Wörtlich heißt es bei dem genannten Autor (Deutsche Chirurgie von Billroth und Lücke 5. Aufl., Stuttgart 1880, S. 227 unten): „Schon 1709 wurde das Chinin von Sloane, bald darauf von Rushworth vielfach gegen Erysipel angewandt“.

Dieser Anachronismus sei hierdurch richtig gestellt.

Verordnung empfahl; ihm folgte Rushworth. Die Wirkungsweise des Mittels, sei sie eine tonisierende, eine antipyretische oder eine antiphlogistisch-antizymotische, lasse ich vorläufig absichtlich außer acht. Die älteren Autoren sahen jedenfalls in dem Chinin ein Tonicum; so sagt Cooper in seinen Vorlesungen über Chirurgie: „Nach meinen Erfahrungen kann ich Ihnen den Gebrauch des schwefelsauren Chinins anraten, welches ein sehr kräftiges Tonicum ist, im Magen die gehörige Lebenswärme erzeugt und oft von demselben vertragen wird, wenn die Rinde nicht gut bekommt“. Billroth stellt es mit Campher und Moschus in eine Reihe und schlägt ihre Anwendung bei Symptomen von Herzschwäche vor; in ähnlicher Weise äußert sich von Bardeleben. Über die antipyretische Wirkung lesen wir bei Liebermeister und in den *Transact. of the clin. Society* vom Jahre 1870 (III. p. 201). Ebenso rät Geber zu diesem Mittel bei hochgradigem Fieber. Bourgogne sah bei intermittierendem Fiebertypus und Komplikation mit Intermittens oft „eklatante“ Wirkung von Chinintannat (1,0—2,0 in 24 Stunden). Diese Wirkung bei obiger Komplikation muß, was die Beeinflussung des Erysipels angeht, mit einiger Vorsicht aufgenommen werden, denn durch die sichere Beseitigung der Malaria wird die ganze Widerstandsfähigkeit des Organismus gegen den Rotlauf frei, das Krankheitsbild also unbedingt günstiger. In ungefähr gleichen Dosen verordnet Gosselin Chinin und Tannin gegen Erysipelas als am meisten antiseptisch wirkend. Nach Hayward ist die zweckmäßigste Behandlung eine antiphlogistisch-diaphoretische, ferner Chinin und andere Tonica, verbunden mit stärkender Diät. Nach Rapmund wirkt es beim Erysipel der Kinder als Antipyreticum und Tonicum und bei schwerem Erysipelas migrans zugleich als Hypnoticum. Für die schwersten Fälle von wandernder Rose hatte schon vor ihm Vogel das Chinin als einzig wirkendes Mittel empfohlen. Gegen das Erysipel der Kinder wirkt das Chinin auch nach Binz günstig. Eine anerkennende Beurteilung findet das Mittel auch in einem Aufsatz des *New Orleans Med. and Surg. Journ.* vom November 1874 durch Le Monnier. Leider steht mir diese Arbeit nur in einem kürzeren Referat (*The american*

Journal of the Medical Sciences Jan. 1875, Bd. LXIX, pag. 294) zur Verfügung. Der Verfasser wandte das Chininsulfat als Prophylacticum im Charity Hospital zu New Orleans in einer Zeit an, wo 5 Monate lang die Rose epidemisch herrschte; in vielen Fällen brauchte er nicht zum Messer zu greifen und in einem Fall blieb ein Patient, der 17 Tage auf der Infektionsstation mit einer offenen Wunde lag, frei von einer Infektion mit Erysipel. Wie weit an diesem Umstande das Chinin schuld ist, muß ich dahin gestellt sein lassen, da ich über die chirurgische Behandlung des Patienten nichts gelesen habe, zudem könnte es sich auch um einen glücklichen Zufall handeln. Auch darüber möchte ich mir kein abschließendes Urteil erlauben, ob sich tatsächlich durch Chinin in jenem gefährlichen Zeitraum die Notwendigkeit eines chirurgischen Eingriffes aufschieben oder gar beseitigen ließ. Thiry und Weber sahen gute Erfolge von großen Chiningaben, ebenso in neuerer Zeit Trousseau und Smolitsch. Der letztgenannte Autor begnügt sich mit einer einmaligen Tagesdosis von 0,5 g Chinin, sodaß die Frage offen bleiben muß, ob er seine günstigen Erfolge diesem Medikament oder der gleichzeitig lokal angewandten Jodtinktur verdankt. Die Dissertationen, die sich mit der Erysipelbehandlung beschäftigen und die meines Erachtens wenigstens bis zu einem gewissen Grade die zu ihrer Zeit herrschende Anschauung an den betreffenden Universitätskliniken widerspiegeln, erwähnen ohne Ausnahme das Chinin als brauchbares Mittel. So schreibt Kyll (Über Erysipelas, Bonn 1873): „Eine besondere Rücksicht ist bei der Behandlung des Erysipelas auf das Fieber zu nehmen. Das Chinin und die Chinapräparate sind hier vorzugsweise an ihrem Platze. Nicht geringeren Erfolg haben auch die kalten Bäder“. In ganz ähnlicher Weise äußern sich Gervais (Über Erysipelas, Berlin 1875) und Wahn (Über Erysipelas, Bonn 1871). Interessant sind die Worte Lahusens (Zur Therapie des Erysipelas, Berlin 1870): „Von den übrigen in die Klasse der Excitantien und Roborantien gehörenden Mitteln glaube ich das Chinin hier anführen zu müssen. Es ist vielfach gegen Erysipelas verwendet worden, mit seinen Erfolgen ist meines Wissens nie viel Aufhebens gemacht

worden. Hierbei muß bemerkt werden, daß das Chinin vielfach weniger gegen die Krankheit als solche, sondern gegen die excessiv hohe Temperatur, die sich im Erysipelas geltend machen kann, angewendet ist“.

Die interne Darreichung von Chinin hat Herr Professor Grawitz seit mehreren Jahren bei allen Erysipelkranken der inneren Abteilung des städtischen Krankenhauses zu Charlottenburg durchführen lassen. Dieser Arbeit sind die behandelten Fälle von Ende 1898 bis Anfang 1902 zu Grunde gelegt, ihre Zahl beträgt insgesamt 107.

Bei einer Reihe der Erkrankungen habe ich selbst den Verlauf der Rose beobachten können, für die übrigen standen mir die Krankenjournale der Anstalt zur Verfügung.

Bevor ich dazu übergehe, das statistische Material anzuführen, sei über die angewandten Präparate des Chinins, über die Dosierung und die allgemeinen Grundsätze bei der Behandlung des Erysipels das Nötige gesagt

Allgemeine Grundsätze der Behandlung. Nach wie vor fallen der Prophylaxis beim Erysipel wichtige Aufgaben zu. In einem modernen Krankenhause versteht sich die Beobachtung der Regeln der Anti- resp. Asepsis sowie peinlichster Sauberkeit im allgemeinen von selbst. Ein epidemisches Auftreten der Rose wurde weder in der Stadt noch in den Mauern des Krankenhauses beobachtet, und die wenigen Hausinfektionen sind mehr dem Zufall als einem anderen Umstande zuzuschreiben. Die eingelieferten Erysipelkranken wurden der inneren Station überwiesen, ohne besonders isoliert zu werden. Wie bei allen fieberhaften Krankheiten wurde eine kräftigende, leicht verdauliche Kost verordnet und den Patienten reichlich erfrischendes Getränk gereicht. Bei vorhandener oder eintretender Stuhlverhaltung fanden Abführmittel oder Eingießungen Anwendung. Machten sich starke Kopfschmerzen geltend, so tat eine zeitweise applicierte Eisblase gute Dienste. Bei starken Delirien, wie sie hauptsächlich bei Potatoren zur Beobachtung gelangten, mußte Chloral gegeben werden. Bei Symptomen von Herzschwäche traten die

Excitantien, besonders subkutane Campherinjektionen in ihre Rechte. Sämtliche sonstigen Komplikationen wurden nach den Regeln der Kunst behandelt. Chirurgische Fälle wurden nach Ablauf des Erysipels nach der äußeren Station verlegt.

Chininpräparate. Was die Präparate des Chinins angeht, die zur Anwendung gelangten, so war es einmal das Chininum sulfuricum. Weshalb dieses schwerlösliche Salz Anwendung fand, von dem Binz (Eulenburgs Encyclopädie 3. Aufl., S. 484) wünscht, daß es ebenso wie das Chininum bisulfuricum aus den amtlichen Arzneibüchern ganz verschwände, jedenfalls aus den Verordnungen der Ärzte, entzieht sich meiner Kenntnis. Entweder hat die Schwerlöslichkeit¹⁾ nicht den Einfluß, den man ihr gemeiniglich beimißt, oder es steht zu hoffen, daß die guten Resultate, die mit dem schwefelsauren Chinin erzielt wurden, bei Verwendung des salzsauren noch erfreulicher ausfallen. Ich glaube nicht fehl zu gehen, wenn ich der ersten Annahme zuneige. Denn wäre wirklich die Wasserlöslichkeit ein solch ausschlaggebender Faktor für die Brauchbarkeit eines Präparates, so wären alle die zahlreichen Versuche, ein geschmackloses Chininderivat zu finden, vergebens. Sämtliche Ester, von denen in letzter Zeit so viel zu lesen war, sind, wenn nicht ganz unlöslich in Wasser, so doch weitaus schwerer löslich wie Chinin. muriaticum; andrerseits beruht ja gerade auf dieser Schwerlöslichkeit die Geschmacklosigkeit der neuen Präparate, und sie ist und bleibt der einzige, wenn auch wertvolle Vorzug vor den altbekannten Chininsalzen. Von den vielen Präparaten, die in neuerer und neuester Zeit bekannt geworden sind, erlangten nur drei eine gewisse Daseinsberechtigung. Es sind dies das Euchinin, das Salochinin und das Aristochin. Es ist hier nicht der Ort, über die chemische Zusammensetzung dieser Körper zu reden, ich will jedoch nicht versäumen, zu erwähnen, daß das Euchinin nach der mir von den vereinigten Chininfabriken Zimmer & Co. in Frankfurt a./M. in liebenswürdigster Weise zur Ver-

¹⁾ Man könnte diesem Mangel nach dem Vorschlag von Jürgensen auch dadurch abhelfen, daß man das Chininum sulfuricum vorher in Salzsäure löst.

fügung gestellten Literatur mehrfach gegen Erysipel mit gutem Erfolge gebraucht worden ist. Im Charlottenburger städtischen Krankenhause wurde zeitweilig das Aristochin (Dichininkohlensäureester) als Ersatz für Chininum sulfuricum geprobt. Ich will deshalb hier kurz die Schlüsse anführen, die Dreser aus seinen vergleichenden, chemischen Experimenten über die genannten Chininester gezogen hat (Deutsche Ärzte-Zeitung Heft 5, v. 1. März 1902).

1. Die Forderung der Geschmacklosigkeit erfüllt das Aristochin ebenso wie das Salo- und Euchinin. Bei normaler Acidität des Magensaftes wird Aristochin ebenso wie seine Konkurrenten ohne erhebliche Schwierigkeit gelöst.

2. Bei der allmählichen Neutralisation des sauren Mageninhalts im Dünndarm fällt das einmal gelöste Aristochin und Euchinin ebenso wie das einfache Chinin im Gegensatz zum Salochinin und vor allem zum offizinellen Chinintannat nicht wieder aus. Bezüglich der Resorbierbarkeit stehen alle Ester dem salzsauren Chinin nach; am besten werden noch Euchinin und Aristochin resorbiert, Salochinin und die freie Chininbase in zweiter Linie, am schlechtesten wieder das offizinelle Chinintannat. Größere Dosen müßten diesen Mangel ausgleichen.

3. Eine unangenehme Wirkung auf Magen- und Darmschleimhaut ließ sich bei Aristochin nicht nachweisen, dagegen ist sie bei Eu- und Salochinin ebenso wie bei einfachem Chinin vorhanden.

4. Die antizymotische Wirkung ist bei Aristochin und Salochinin, auf gleiche Chininmengen berechnet, doppelt so intensiv wie beim Chinin. Die Giftigkeit des Chininmoleküls bei Kalt- und Warmblütern ist bei Aristochin ausgesprochen vermindert.

Anmerkung: Wer der antizymotischen Wirkungsweise des Chinins den Haupteffekt zuschreibt, wird, gesetzt natürlich, daß die angeführten Schlüsse ihre Bestätigung finden, dem Aristochin sogar den Vorzug vor dem einfachen Chinin geben müssen.

Nebenwirkungen. In einigen Fällen wurde die Beobachtung gemacht, daß die beim Chiningebrauch eingetretenen Nebenwirkungen wie Ohrensausen, Brech-

neigung etc. nach dem Gebrauch von Aristochin sofort aufhörten, und der Einfluß dieses Esters auf die Fieberkurve, natürlich bei entsprechend größeren Dosen, der gleiche blieb, wie der des Chinins. Umgekehrt zeigte sich bei einigen anderen Fällen, daß Antipyrin in seiner Wirkung auf das erysipelatöse Fieber in keiner Weise mit Chinin konkurrieren kann. Übrigens traten die unangenehmen Nebenwirkungen des Chinins, der sogenannte Chininrausch, trotz der ziemlich kräftigen Dosen äußerst selten ein; bei Aristochingebrauch kam in keinem Falle eine Störung des Allgemeinbefindens zur Beobachtung.

Dosierung. Bezüglich der Dosierung des Chinins weiß man schon seit langer Zeit, daß nur relativ große Dosen wirken. Bei dem mehr kontinuierlichen Fiebertypus auf der Höhe des Erysipels ist natürlich ein bestimmter Zeitpunkt für die Darreichung des Medikamentes wie bei dem Malariaanfall nicht gegeben. Die Dosen wurden deshalb auf den ganzen Tag in gleicher Weise verteilt, ohne jedoch durch allzu kleine Dosen den Erfolg zu verhindern.

Die täglichen Dosen schwankten zwischen 0,5 und 2,0 g Chininum sulfuricum, und wurde die Minimaldosis in leichten Fällen, zudem bei jungen, schwächlichen, meist weiblichen Patienten gegeben. Bei Männern kamen bei starkem Fieber die größten Dosen in 4 Teilen zur Verordnung, um bei eintretender Lysis des Fiebers allmählich herabgemindert zu werden. Das Aristochin wurde im Durchschnitt um die Hälfte höher dosiert. In einigen Fällen fanden beide Präparate nebeneinander mit gutem Erfolge Anwendung.

Behandlungsdauer. Zur Beurteilung der Wirkung der eingeschlagenen Therapie schien mir die Entfieberung die sicherste Maßeinheit zu sein, denn den Eintritt der Schuppung kann man nicht als einwandfreies Zeitmaß ansehen, auch fehlt öfters eine diesbezügliche Angabe in den Krankenjournalen. Die Erysipelfälle, die ohne Fieber verlaufen und die eingangs als Abortivfälle bezeichnet worden sind, fallen bei dieser Berechnung natürlich aus; ein Umstand, der schon deshalb nicht sehr ins Gewicht fällt, weil ja diese Fälle eine Anwendung von Chinin nicht bedingen. Legt man den Tag der Rückkehr der gesteigerten Körpertemperatur zur Norm

der Berechnung der Durchschnittsdauer zu Grunde, so beziffert sie sich auf 6—7 Tage bei einem Chiningebrauch von durchschnittlich 5—6 Tagen. Im ganzen dauerte die Behandlung bis zur Entlassung durchschnittlich 11 Tage. (Über die Beeinflussung der Fieberkurve siehe unten.)

Wie das ja natürlich ist, kamen die Patienten meist nicht gleich nach ihrer Erkrankung in die Krankenhausbehandlung. Soweit es mir möglich war, habe ich diese Zeit in der Tabelle (siehe S. 19—22) besonders angegeben, sodaß daraus einerseits ersichtlich ist, wie lange das Erysipel im ganzen gedauert hat und wieviel Tage es im Krankenhause behandelt wurde.

Recidiv. In 7 Fällen wurde ein Recidiv beobachtet, meist in recht schwacher Ausdehnung und in Fällen, wo der erste Schub relativ schnell vorüber ging.

Die Angabe über das Fiebermaximum mag ein gewisses Urteil über die Intensität der Infektion resp. die Schwere des Falles ermöglichen.

Die unter IV verzeichneten Fälle (No. 5—18) zeigten einen fast fieberlosen Verlauf (Abortivfälle) und machten deshalb eine Chinintherapie unnötig.

Die unter V. aufgeführten Fälle liegen zum größten Teil vor der Zeit der Einführung der Chininbehandlung. Sie mögen bis zu einem gewissen Grade einen Vergleich der therapeutischen Erfolge zulassen. Der unter Nr. 7 verzeichnete Exitus kommt kaum auf Rechnung des Erysipels.

Was den einen Todesfall unter den mit Chinin behandelten Kranken (Tabelle I Nr. 49) betrifft, so erwies die Sektion, daß keine Meningitis, wie man nach den klinischen Symptomen annahm, vorlag. Was immer hier den Tod verursacht haben mag, ich halte es für falsch, daraus eine Sterblichkeitsziffer zu berechnen.

Von allgemeinem Interesse werden folgende Angaben sein. Von den 107 wegen Erysipel behandelten Patienten waren 43 männlichen, 64 weiblichen Geschlechts.

[Fortsetzung S. 23.]

No.	Alter	Geschlecht	Fiebermaxim.	Draußen krank	Im Krankenh.	Entfieberung	Chinin-tage	Ausdehnung	Besondere Bemerkungen
-----	-------	------------	--------------	---------------	--------------	--------------	-------------	------------	-----------------------

I. Chininfälle.

1	16	w.	40,7	—	9 T.	8.	4	faciei et capitis	
2	31	w.	38,8	—	12	8.	—	faciei	
3	25	m.	38,8	8	5	4.	—	faciei et capitis	
4	36	m.	37,8	8	5	4.	—	faciei	E. um einen Furunkel.
5	18	w.	37,1	—	5	—	2	faciei	Pat. hat schon 6 mal Erys. gehabt.
6	17	m.	38,4	—	9	5.	3	antibrachii dextr.	
7	24	w.	39,7	6	8	7.	—	fac., cap., dorsi	
8	15	m.	40,1	8	6	—	—	manus et antibrach. dextr.	Phlegmone.
9	59	m.	39,7	14	11	10.	7	faciei et capitis	Potator, Delirien, Broncho-pneumonie.
10	52	w.	39,6	4	12	6.	4+6	faciei	Recid. 5 Tage Fieber.
11	59	m.	39,8	—	15	11.	6	antibrachii et brachii d.	Potator. Abscesse in der Ellenbeuge.
12	40	m.	40,0	6	14	12.	9+3	faciei	Potator. Delirien, Recidiv 3 T., Bronchitis, Absceß.
13	30	w.	40,2	—	14	5.	5	cruris sin.	
14	33	m.	40,6	—	14	10.	8	faciei et nuchae	
15	43	m.	38,2	—	4	3.	—	faciei	
16	53	m.	39,3	7	10	4.	3	faciei	Früher schon 2 mal E. Absceß.
17	40	w.	40,1	—	11	9.	5	faciei	Früher schon 1 mal E.
18	59	m.	39,4	—	16	6.	—	faciei	
19	30	w.	39,7	—	14	10.	8	faciei	Pleuritis.
20	50	w.	39,3	—	14	5.	5	faciei	
21	25	w.	40,2	6	10	7.	7	faciei	Früher schon 1 mal E.
22	20	w.	37,7	—	12	3.	2	faciei	
23	22	w.	40,1	—	17	10.	10	faciei, nuchae, dorsi	
24	54	m.	—	4	10	—	3	faciei	
25	24	w.	40,1	—	13	9.	9	faciei et nuchae	
26	16	m.	40,2	—	20	14.	10	faciei, dorsi, sacri, brachii	Nephritis, Milztumor, Brechneigung. Campher.
27	10	w.	37,6	—	12	3.	3	faciei	
28	36	m.	40,0	3	19	12.	5	faciei et colli	Vor dem Chinin 3 Tage 4—5 g Antipyrin ohne Erfolg.
29	40	w.	38,6	—	6	5.	5	faciei	Potator, Del. trem., nach d. Edelschen Anstalt verl.
30	49	m.	40,4	—	12	12.	7	faciei et capitis	Vorher 6 Tage 4 g Antipyrin ohne Erfolg.
31	20	m.	40,4	6	10	9.	8	cruris	Kniegelenkerguß, Absceß.
32	32	w.	40,1	—	12	7.	6	faciei	Früher schon 2 mal E.

No.	Alter	Geschlecht	Fiebermaxim.	Draußen krank	Im Krankenh.	Entfieberung	Chinintage	Ausdehnung	Besondere Bemerkungen
33	20	w.	39,8	3?	17	12.	10	faciei	Liqu. ferri sesqu. gegen Anämie; Angina.
34	5	w.	40,1	—	14	11.	10	pedis sin. et cruris	Vorh. 1 Tag 1 g Antipyrin.
35	46	m.	—	—	6	—	1	faciei	
36	31	m.	38,6	4	9	4.	3	cruris sin.	Früher schon 1 E. cruris-Behandl. des Ulcus.
37	29	m.	40,1	3	12	6.	5	faciei	Vitium cordis, Del. trem. Chloral, Digitalis.
38	53	m.	39,2	3	7	4.	3	faciei	
39	37	w.	38,7	3	11	4.	4	faciei	1 mal 0,5 Trional.
40	22	w.	37,3	5	15	—	4	faciei et pectoris	
41	17	w.	40,6	—	19	8.	5	faciei	Typhöser Zustand. Codein.
42	21	w.	40,9	—	22	7.	7	faciei et capitis	Chininrausch, ausges., Campher; Pneumon. Nephritis.
43	43	m.	39,3	4	12	4.	3	faciei	
44	36	m.	40,4	—	11	8.	6	faciei et capitis	Del. trem. und Krämpfe, Chloral; Abscess. colli cutan.
45	47	w.	38,3	3	5	4.	4	cruris dextr.	
46	15	w.	40,3	—	15	11.	12	faciei et capitis, faciei	Strophant. Morph. Galliges Erbrechen.
47	22	w.	38,5	—	12	4.	4	faciei	
48	13	w.	40,0	—	14	10.	—	faciei	Chininexanthem.
49	25	m.	40,2	4	9!	—	7	faciei et capitis	Delirien, Myokarditis, Nephritis. Exitus mit 40,7.
50	34	w.	40,3	7	24	9.	9+4	faciei	Recidiv, 3 T. Fieber. Hausinfektion.
51	17	w.	39,6	2	17	6.	4	faciei et capitis	Früher schon 1 mal E.
52	18	w.	38,5	5	8	3.	6	faciei	
53	39	w.	39,5	2	11	4.	3	cruris sin.	
54	37	m.	39,2	4	10	3.	4	faciei et capitis	
55	19	w.	40,2	2	20	18.	16	faciei, nuchae, brachii d.	
56	22	w.	40,3	3	20	12.	11	faciei, colli, dorsi, brachii d.	Schon 1 mal E. Delirien.
57	25	w.	40,0	—	10	3.	3	faciei	Schon 1 mal E.
58	24	w.	40,0	2	7	6.	6	faciei	Schon 1 mal E., leichte Delirien, Otitis ext.
59	19	w.	40,0	—	14	8.	7+3	faciei et colli	Recidiv schwach. Otitis media. Perforat.
60	23	w.	38,5	—	10	7.	3	faciei	
61	48	m.	39,9	8	12	9.	9	faciei, capitis et nuchae	Potator.
62	36	m.	38,0	8	6	4.	3	faciei	Potator, Delirien.
63	25	w.	?	?	14	?	?	faciei	Nephritis. Kurve fehlt!

No.	Alter	Geschlecht	Fiebermaxim.	Draußen krank	Im Krankenh.	Entfieberung	Chinintage	Ausdehnung	Besondere Bemerkungen
-----	-------	------------	--------------	---------------	--------------	--------------	------------	------------	-----------------------

II. Aristochinfälle.

1	48	w.	39,1	—	11	4.	4	cruris sin.	Schon 1 mal E. (2—3 mal tgl. 0,25 Aristochin) Hausinfektion.
2	25	m.	38,4	8	10	3.	2	faciei	
3	2	m.	40,6	—	6	5.	7	faciei	
4	39	m.	40,0	7	18	13.	6	cruris sin.	Potator, motorische Unruhe, Absceß.
5	35	m.	39,8	4	4	3.	—	faciei	Schon 1 mal E. Del. trem.
6	53	m.	38,2	—	6	2.	2	faciei	Nach d. Edelschen Anstalt.
7	25	m.	39,7	2	9	5.	3	faciei	1,0 Aspirin, Chloral.
8	23	m.	40,6	11	11	6.	6	faciei et nuchae	Leichte Benommenheit.
9	25	w.	—	—	11	—	3	faciei	Vitium cordis, Delirien.
									Schon 1 mal E.

III. Fälle, in denen Chinin und Aristochin gegeben wurde.

1	44	m.	39,7	8	15	11.	4	faciei, cap., dorsi, brachii, abdom., nat. et scrot.	Potator, Vitium cord., Neph. Chinin schlecht vertragen.
2	26	w.	40,4	—	19	6.	6	pedis et cruris sin.	Chininrausch.
3	20	m.	39,7	—	19	10.	6	antibr., brachii sin., dorsi	Vitium cordis. Abscesse, circumscr. Hautangrän.
4	21	w.	39,4	—	14	6.	4	faciei	Trional.
5	25	w.	39,1	—	15	8.	6	cruris sin.	
6	12	w.	39,4	4	20	10.	9	faciei	
7	60	w.	38,9	8	20	9.	6	faciei, dorsi, cruris dextr.	Schwerhörigkeit n. Chinin.
8	30	w.	39,6	2	12	7.	5	faciei	Vitium cordis.
9	8	w.	40,0	—	18	11.	11	cruris sin., pelvis	
10	31	w.	39,8	2	9	3.	3	faciei	

No.	Alter	Geschlecht	Fiebermaxim.	Draußen krank	Im Krankenb.	Ausdehnung	Besondere Bemerkungen
-----	-------	------------	--------------	---------------	--------------	------------	-----------------------

IV. Fälle ohne innere Therapie.

1	38	w.	40,0	—	12	faciei	Der Fall kam vor der Einf. d. Chininbeh. zur Beob.
2	25	w.	39,7	—	20	faciei	do.
3	56	w.	37,9	—	14	antibrach. d., faciei, manus s.	do.
4	13	w.	37,9	—	4	faciei	do.
5	47	m.	37,4	—	7	cruris dextr.	Elephantiasis d. r. Untersch. [Amputation auf Wunsch].
6	20	w.	—	—	9	faciei	
7	19	w.	37,6	—	6	cruris dextr.	Bursitis praepatellaris.
8	18	w.	37,8	—	9	faciei	Angina.
9	58	m.	37,4	—	9	cruris dextr.	Elephantiasis d. r. Untersch.
10	18	m.	—	10	4	faciei	
11	20	m.	—	—	5	cruris dextr.	
12	17	w.	37,5	—	6	faciei	Hausinfektion. Halsdrüsenoperation.
13	20	w.	—	2	5	faciei	
14	83	w.	38,3	—	11	faciei, dorsi, pelvis	
15	5	w.	38,2	—	9	faciei	Schwaches Recidiv. Rachitis; Typhus abdom.
16	25	w.	—	—	8	antibrachii dextr.	
17	29	w.	—	4	3	faciei	
18	31	m.	37,4	6	4	faciei	Delirien — Chloral.

V. Fälle, in denen andere innere Mittel Anwendung fanden.

1	24	w.	—	—	10	faciei	2 T. 1,0 Antipyrin, Alkoholumschl.
2	24	m.	39,8	—	21	faciei	7 T. 1,0 Antipyrin, Entfieb. am 10. T.
3	57	w.	39,5	—	11	faciei et capitis	2 T. 1,0 Antipyrin, Alkoholumschl., Entfieb. am 5. T.
4	20	w.	40,0	—	20	faciei	3 T. 1,0 Antipyrin, Alkoholumschl., Entfieb. am 7. T.
5	25	m.	38,4	—	6	faciei, colli, antibr. utr.	2 T. 3,0 Antipyrin, Alkoholumschl., Entfieb. am 4. T.
6	22	w.	38,1	—	12	faciei	2 T. 1—2,0 Antipyrin, Alkoholumschl., Entfieb. am 6. T.
7	50	m.	37,0	4	3!	faciei, antibr. d., crur. sin.	Strophant., Campher, Diuret., Opium; † Trocknes Gangrän d. l. Fußes, Vitium cordis, Nephritis chronica.

Es entfallen auf die Jahre

1—10	. . .	4
10—20	. . .	19
20—30	. . .	37
30—40	. . .	20
40—50	. . .	12
50—60	. . .	13
60—	. . .	2

10 mal findet sich eine verneinende Angabe über das Vorhandensein einer Wunde.

36 mal findet sich eine bejahende Angabe über das Vorhandensein einer Wunde.

10 mal ist aus der Beschreibung die Annahme einer Wunde berechtigt.

53 mal ist über das Vorhandensein einer Wunde nichts gesagt und nichts ersichtlich.

Wirkungsweise des Chinins. Zum Schluß sei es mir gestattet, auf die Wirkung des Chinins einzugehen, selbst auf die Gefahr hin, auf mehr oder weniger theoretisches Gebiet zu geraten. Gerade diesem Mittel hat man im Laufe der Zeiten alle möglichen Namen beigelegt. Ein Stomachicum soll es sein, ein Nervinum, ein Tonicum, ein Antipyreticum, ein Hypnoticum, ein Antizymoticum; diese Aufzählung kann jedoch noch keineswegs den Anspruch auf Vollständigkeit machen.

Daß das Mittel in geringen Dosen als Stomachicum wirkt, wird nicht bestritten; daß es kein direkt auf die Nervencentren wirkendes Medikament ist, hat Binz experimentell bewiesen; über die tonisierende Wirkung sagt derselbe Autor in seinem Aufsatz „Chinarinden“ (Eulenburgs Real-Encyklopädie der gesamten Heilkunde, III. Auflage Band IV, S. 480): „Die Bezeichnung des Chinins als eines Tonicums kommt am besten ganz in Wegfall. Wenn wir in der Pharmakologie und Therapie uns freimachen wollen von der Herrschaft der Phrase, so können wir nur diejenigen Heilmittel als Tonica (von *τείνω*, ich spanne) ansprechen, welche die Gewebe direkt ernähren oder erwärmen, oder jene, welche die Nerven direkt in einen Zustand erhöhter Leistungsfähigkeit versetzen. Ersteres tut das Chinin nie, letzteres nur ganz nebensächlich, wenn mäßige Quantitäten auf das Herz

einwirken.“ An einer anderen Stelle (C. Binz, Das Chinin in den Krankheiten des kindlichen Alters. Jahrbuch für Kinderheilkunde 1868) erklärt derselbe Verfasser die falsche Bezeichnung der Wirkungsweise des Chinins folgendermaßen: „Wenn das Nervensystem eines Menschen von Säften umspült wird, die 40 und mehr Grade darbieten, so ist leicht zu begreifen, daß ein solcher Mensch sich elend und hilflos fühlt, und daß auch nach und nach, wenn der Zustand länger dauert, eine Paralyse aller Lebenstätigkeit eintreten muß. Jedes Mittel, das wie die methodische Kaltwasserbehandlung, Chinin, vielleicht auch Campher u. s. w. diese Temperatur für längere oder kürzere Zeit herabsetzt, muß in seiner Endwirkung den Eindruck der Beruhigung, Kräftigung, der Tonisierung machen.“ Eine antipyretische Wirkung entfaltet das Chinin unzweifelhaft, wie neben der eklatanten Beseitigung der Fieberanfälle bei Malaria auch die Temperaturkurve bei Erysipel (s. u.) zeigt. „Das Chinin verzögert in rein elementarer Weise, ohne Intervention des Nervensystems, eine Verbrennung im Blute.“ (Binz.) Das Steigen der Eigenwärme ist das uns bekannte Symptom der im Organismus durch eine Krankheit hervorgerufenen Reaktion. Wir erklären uns dieses Steigen der Temperatur durch erhöhten Stoffwechsel und sehen darin das Bestreben des Organismus die krankheitserregende Ursache zu beseitigen. Diesem heilsamen Bestreben des Organismus können die Antipyretica und mit ihnen das Chinin unmöglich entgegenwirken, es wäre sonst ein ungerechtfertigter Euphemismus, sie Heilmittel zu nennen. Wir können nicht anders als annehmen, daß sie die Ursache zur Fieberreaktion und dadurch konsekutiv die Temperatursteigerung beseitigen. Wie sich diese Wirkung bei den Fiebermitteln im allgemeinen vollzieht, haben wir nicht zu untersuchen, vom Chinin wissen wir, daß es einen stark fäulnis- und gährungswidrigen Einfluß hat. Binz sagt darüber (Das Chinin in den Krankheiten des kindlichen Alters. Jahrbuch für Kinderheilkunde 1868): Auch im Bereich der Infektionskrankheiten dürfte dem Chinin eine größere Rolle zugewiesen sein. — Ich möchte diese Anschauung auf die eigentümlich antiseptischen und antizymotischen — wenn es chemisch erlaubt ist, einen wesentlichen

Unterschied zwischen Fäulnis und Gährung zu statuieren — Eigenschaften des Chinins beziehen. Beiderlei Vorgänge werden von ihm mehr oder weniger energisch gehemmt, aufgehalten oder auch je nach Befund und Anordnung des chemischen Versuches ganz unterdrückt. Im menschlichen Organismus treffen wir bei Infektionskrankheiten die Analoga davon. Ein Ferment dringt ins Blut, verursacht hier eine mit erhöhter Wärme, krankhaft verändertem Stoffwechsel und zuweilen mit Reproduktion des Giftes einhergehende Affektion der Säfte, zersetzt dieselben bis zur Unfähigkeit, den Geweben als Ersatzmittel zu dienen, wenn es kräftig oder kopiös genug war; wird in typischem Gange ähnlich wie in der chemischen Retorte nach nur teilweise vollbrachtem Umsatz selbst zerlegt, wenn die ihm entgegengesetzte Widerstandsfähigkeit des tierischen Keimbodens stärker und ausdauernder ist als es selber. — Es ist durchaus richtig, anzunehmen, was gährungs- und fäulnishemmend außerhalb des Organismus wirke, müsse auch für das kreisende Blut einen ähnlichen Schutz darbieten, vorausgesetzt, daß es in diesem nicht gar zu rasch zur Zerlegung oder Ausscheidung kommt. Jedenfalls steht diese Auffassung in vollem Einklang mit der fast konstanten Erscheinung, daß Chinin beim Fiebernden die Temperatur erniedrigt, während dies, wie Liebermeister (Archiv für klinische Medizin 1867, III, 599) neuerdings nachgewiesen hat, beim Gesunden nicht der Fall ist, wahrscheinlich eben weil keine dem hemmenden Einfluß des Chinins unterworfenen Fermente in dem Blut vorhanden sind. — Es scheint unverkennbar, daß die durch Chinin in großer Gabe hervorgerufene Defervescenz mit dem Schwinden der örtlichen Entzündung (sc. bei Erysipel) koinzidiert und so wäre auch darin mehr als eine bloße symptomatische Wirkung des Chinins zu erkennen. Dem Urteile also, daß Antipyretica das Allgemeinbefinden bessern, jedoch keinen Einfluß auf den Verlauf der Rose haben, wie wir es häufiger lasen, ist füglich entgegenzuhalten, daß einmal heutzutage niemand das Chinin (von den andern Febrifuga wollen wir nicht sprechen) ein Specificum gegen Erysipelas nennen wird, wenn es aber das Allgemeinbefinden bessert — und dasselbe ist bisweilen doch recht erheblich gestört — so ist diese

Wirkung jedenfalls nicht zu unterschätzen, und schließlich ist zu bedenken, daß wenigstens das Chinin eben nicht nur eine antipyretische Wirkung entfaltet, wie vielleicht die andern Fiebermittel. Die Bezeichnung Antipyreticum für das Chinin ist demnach ungenau und insofern unrichtig, als sie nur ein Symptom seiner Wirkung nicht ihr eigentliches Wesen bezeichnet.

Wie wir uns die entfiebernde Wirkung des Chinins vorzustellen haben, ist mit Sicherheit nicht eher zu sagen, als bis wir genau wissen, was eigentlich das Fieber bedeutet und wodurch es zu stande kommt. Wir erklären es bis jetzt immer noch als einen regulatorischen Vorgang, bei dem verschiedene — uns noch unbekannte — Nervencentren beteiligt sind. Es wäre nun sehr leicht, sich die defervescierende Wirkung unseres Mittels vorzustellen als Wirkung auf diese Nervencentren; dem steht jedoch die von Binz experimentell erwiesene Tatsache entgegen, daß das Chinin Fiebertemperaturen herabsetzen kann, ganz ohne Intervention des Gehirns und der Medulla oblongata, und es läuft doch unserer ganzen heutigen anatomischen und physiologischen Anschauung zuwider, diese beschuldigten Nervencentren an einer anderen Stelle zu suchen, als gerade im Gehirn und dem verlängerten Mark. So bleibt die andere Möglichkeit bestehen, daß das Mittel die Ursache, die diese Centren zu der Fieberreaktion zwingt, vernichtet, d. h. die Infektionskeime und ihre Toxine. Diese Anschauung deckt sich völlig mit den durch das Experiment erhärteten Tatsachen, daß nämlich das Chinin stark fäulnis- und gährungswidrig wirkt. Wie sich nun im speziellen Falle beim Erysipel diese antiseptische und antizymotische Wirkung vollzieht, ist noch unbekannt. Wir wissen nicht, ob das Chinin den Infektionskeimen und ihren Giften als Gegengift gegenübertritt oder ob es indirekt wirkt, d. h. den Nährboden dieser Keime, die Gewebe, durch eine ihm innewohnende Fähigkeit so verändert, daß die Lebensbedingungen für die Bakterien aufgehoben werden, und auf diese Weise den Zustand herbeiführt, den nach unserer Anschauung der Organismus durch das Fieber herbeizuführen sucht, „die Umprägung der Gewebe“ (Samuel). Dann wäre es verständlich, daß der sogenannte regulatorische Fieberakt aufhört oder

geringer wird, weil ein anderer Faktor dem Organismus diese Aufgabe wenn nicht abnimmt, so doch erleichtert. Auf diesem Wege würde besser und gründlicher für die Vertilgung der Bakterien gesorgt, als durch die noch so sorgsam ausgeführte lokale operativ-antiseptische Behandlung nach Kraske-Riedel (s. o.); denn man mag noch so viele Einstiche in die befallenen Hautpartien und ihre Umgebung machen, die größte Fläche bleibt intakt und in ihr auch die größte Zahl der Bakterien, es sei denn, daß die desinfizierenden Flüssigkeiten diese intakten Hautstellen erreichen.

Indessen steht bezüglich dieser Wirkungsweise des Chinins Theorie und Praxis leider in einem gewissen Widerspruch. Trotzdem von verschiedenen Autoren, wie Vogel, Rapmund u. a., grade für die schwersten Fälle von Erysipelas migrans das Chinin als das einzig wirkende Mittel zum Aufhalten des Prozesses empfohlen wird, kann nicht verschwiegen werden, daß trotz energischer Chininbehandlung ein Weiterschreiten der Rose wenigstens in einigen der angeführten Fälle beobachtet wurde. Bei der so überaus schwierigen, ja meist unmöglichen Beurteilung, ob ein nach Chininbehandlung zum Stillstand gekommenes Erysipel nicht auch ohne dieses Mittel stehen geblieben wäre, ob es sich also dabei um ein post hoc nicht um ein propter hoc handelte, sei nur die Tatsache konstatiert, daß Fälle von Rose zur Beobachtung gelangen, wo das Chinin keinen Stillstand des Krankheitsprozesses bewirkt. Denn der nihilistischen Anschauung, daß der Rotlauf, durch kein Mittel beeinflußt, solange fortschreite, bis er von selbst zu wandern aufhöre, vermag ich mich bei allem Skepticismus nicht anzuschließen.

Man hat ferner die Fähigkeit des Chinins, die amöboiden Bewegungen der weißen Blutkörperchen zu lähmen und ihr Haftvermögen aufzuheben, benutzt, um daraus die gewagtesten Schlüsse zu ziehen. Durch diese theoretischen Gründe wurde Perroud auf die Anwendung des Chinins gegen Erysipel geführt. Die von Cohnheim und anderen Autoren konstatierte Möglichkeit der Auswanderung farbloser Blutkörperchen aus unverletzten Gefäßen und die von Vulpian, Volkmann etc. gefundene Infiltration der Cutis mit farblosen Blut-

körperchen beim Erysipel ließen ihn auf einen ursächlichen Zusammenhang zwischen den amöboiden Bewegungen dieser Körperchen und dem Zustandekommen der Rose schließen. Er folgerte daraus, man müßte durch Mittel, die die Bewegungen aufheben, das Erysipel beseitigen können. Ein solches Mittel ist nach Binz das Chininum muriaticum, das in einer Lösung von 1 : 20000 in wenigen Stunden die amöboiden Bewegungen der Lymphkörperchen vernichtet. Da nun der Mensch im Mittel 7000 g Blut hat, so würden 7000 : 20 000 g genügen, um beim Menschen diesen Effekt zu erzielen. Er wandte dementsprechend das Chinin, und zwar das Chininum sulfuricum, weil er das salzsaure nicht zur Verfügung hatte, in einer täglichen Dosis von 0,3—0,4 g (auf 6 Portionen verteilt) an und beobachtete in 5 Fällen von Erysipelas faciei in 2—3 Tagen Desquamation und Rekonvaleszenz. Die Resultate dieser Behandlungsweise bei Schleimhaut-Erysipel und Erysipelas migrans sind nach ihm weniger günstig.

Auch bei Verzicht auf eine eingehendere Kritik dieser Anschauung scheint es, als ob es sich in den 5 angeführten Fällen um recht leichte Krankheitsformen gehandelt hätte. Denn eine Reduktion der Krankheitsdauer auf 2—3 Tage waren wir nur in sehr wenigen und dazu äußerst leichten Fällen zu beobachten in der Lage, und es wurde den Patienten eine beträchtlich größere Dosis Chinin zugemutet, andererseits allerdings nicht solch subtile Erwägungen und Berechnungen der Dosierung zu Grunde gelegt.

Sieht man ab von der Möglichkeit der Verschleppung der Infektionserreger durch die Leukocyten (Phagocytentheorie), mit der Perroud sich das Wandern der Rose zu erklären scheint, und wollte man aus der lähmenden Wirkung des Chinins auf die Bewegungsfähigkeit der weißen Blutkörperchen folgern, daß dadurch ganz mechanisch die Bildung von Eiter (Cohnheimsche Theorie) unterdrückt und die recht unangenehme Komplikation des Erysipels mit Phlegmone verhindert wird, so stehen dieser Annahme auch wieder einige Beobachtungen entgegen, wo es trotz Chininbehandlung zu Abscessen im Unterhautzellgewebe kam. Es muß allerdings hervorgehoben werden, daß diese Fälle relativ selten

waren und schwer zu beurteilen ist, ob die Infektionserreger schon vor oder erst nach der Darreichung von Chinin in die tieferen Gewebsschichten gelangt sind. Eine bereits bestehende oder doch im Entstehen begriffene Eitermasse unterliegt der Chininbehandlung natürlich nicht.

Außer dieser Lähmung der Leukocyten soll das Chinin die Zahl der farblosen Blutzellen vermindern, somit also ihre Neubildung beschränken. Auch die roten Blutkörperchen stehen unter dem Einfluß des Chinins. Bei kleineren Gaben ist eine Erschwerung der Sauerstoffabgabe aus ihnen resp. aus dem Oxyhämoglobin nachgewiesen (Binz, Bonwetsch, Rossbach); ob sich diese Erscheinung auf eine festere Bindung des Sauerstoffs an das Hämoglobin zurückführen läßt, bleibt vorläufig fraglich. Jedenfalls wird durch Chininzusatz in frisch entleertem Blute der Oxydationsvorgang, der die Abnahme der Alkaleszenz bedingt, verhindert oder vermindert. Sehr große Dosen, die auf den Organismus deletär wirken, führen zur Auflösung der Erythrocyten, zu Hämoglobinurie etc.

Diese Tatsachen fördern das Verständnis der Chininwirkung ebenso wenig wie der Blutbefund Briquets, der als einzig wesentliches Resultat eine beträchtliche Vermehrung des Faserstoffs beobachtete. Als fester Punkt bei diesen schwankenden Erklärungsversuchen und diesem Widerstreit zwischen Theorie und Praxis bleibt die Beeinflussung der Temperaturkurve durch das Chinin bestehen.

Beeinflussung der Fieberkurve durch Chinin.

Beim Erysipel treten bei Chininbehandlung an die Stelle der Continua mit den leichten Morgenremissionen stärkere Remissionen und auch Intermissionen. Die Entfieberung geschieht auch bei Chiningebrauch keineswegs kritisch, nur wird die Lysis auf eine kürzere Zeit zusammengedrängt.

Es ist wegen dieser augenfälligen Veränderung des Fieverlaufs verständlich, daß die meisten oben angeführten Autoren das Chinin als Antipyreticum ansehen. Wäre die Wirkung des Chinins wirklich eine lediglich antipyretische, so könnte man sehr wohl der Ansicht zuneigen, daß wir heutzutage durch mindestens ebenso

gut, ja bedeutend besser wirkende Antipyretica, vor allem auch durch kalte Bäder das Chinin in der gegen die Temperatursteigerung gerichteten Medikation ersetzen können, daß also das Chinin veraltet ist. Gerade dagegen läßt sich, wie ich glaube, der Einwand erheben, daß wir berechtigt sind, anzunehmen, daß das Chinin nicht nur rein antipyretisch, sondern auch direkt auf die Ursache der Krankheit wirkt. Gilt doch noch heute die Ansicht Volkmanns, daß das Erysipel zunächst als eine rein örtliche Entzündung der Hautdecken anzusehen ist, die sich von den nicht spezifischen Entzündungen dieser Teile dadurch auszeichnet, daß sie nicht die gewöhnlichen, sondern besonders deletäre Produkte liefert. Diese Produkte rufen das charakteristische hohe Fieber hervor. Besitzen nun auch fast alle unsere Antipyretica mehr oder weniger ausgesprochene antibakterielle Eigenschaften, während umgekehrt sehr viele unserer wirksamsten Antiseptica keine antipyretische Wirkung entfalten (Liebreich, Encyklopädie der Therapie 1896 I. Band), so haben doch die vergleichenden chemischen Versuche von Binz und seinen Schülern zur Genüge dargetan, daß Chinin in dieser Beziehung und im Verhältnis zu seiner relativen Ungiftigkeit für den menschlichen Organismus unerreicht dasteht und wohl auch sämtlichen neuen Entfiebungsmitteln zum mindesten ebenbürtig ist. Zerstört aber das Chinin diese im Blute kreisenden deletären Giftstoffe, so ist eine Entfiebung nach Chiningebrauch ungleich wertvoller als die antipyretische Wirkung eines kalten Bades. Bei aller Anerkennung der Wirkung hydrotherapeutischer Maßnahmen ist es schwer verständlich, daß durch diese mechanische Wärmeentziehung irgend ein Einfluß auf die Toxine des Blutstromes möglich ist. In diesem Sinne sind wohl auch die Worte Scharrenbroichs (Das Chinin als Antiphlogisticum, Bonn 1867) aufzufassen, wenn er sagt: „Seit der Einführung des Thermometers in die Praxis und durch den Nachweis, daß Chinin in großen Dosen die Temperatur bedeutend herabsetzt, haben wir diese sedative Wirkung einfach als eine abkühlende aufzufassen, und zwar zeigt sich diese Abkühlung dadurch, daß das Chinin den stürmischen Fermentationsprozessen im Blute hemmend entgegentritt.“

Da man zu der Zeit, als man das Erysipel für eine primäre Blutkrankheit ansah, ebenso wie jetzt, wo man die Intoxikation der Körpersäfte für eine Folge der lokalen Infektion hält, aus den Veränderungen in der Zusammensetzung des Blutes wichtige Aufschlüsse über das Wesen der Rose erwartete, so sind die Blutuntersuchungen bei Erysipel von jeher recht zahlreich. So fanden Andral und Gavaret außer einem abnormen Fibrinreichtum eine Verringerung der roten Blutkörperchen und der Salze. Die neueren und neuesten Arbeiten beschäftigen sich in der Hauptsache mit der bakteriologischen Seite der Frage. Bakterien, Sporen, Mycelfäden und viele andere Gebilde sind beschrieben worden, ohne daß man solchen Befunden irgend welchen praktischen Wert zusprechen kann. Seit langer Zeit weiß man jedoch, daß wie bei jeder Dermatitis auch bei der erysipelatösen Hautaffektion eine Stagnation des Blutstromes in den befallenen Teilen eintritt. Nun ist durch neuere hämatologische Untersuchungen (E. Grawitz, Pathologie des Blutes, 1896) festgestellt worden, daß Chinin ebenso wie die meisten Antipyretica den Lymph- und Säftestrom anregt, den Austausch der Gewebsflüssigkeit beschleunigt, die Gefäße erweitert, kurz der durch die Krankheit bedingten Verlangsamung des Blutstromes entgegenwirkt. Schon daraus muß ein heilender Einfluß auf den Gesamtorganismus resultieren. Es kommt jedoch noch ein Umstand hinzu, dem meines Erachtens viel zu wenig Wert beigelegt wird. Von den Infektionskeimen wird beim Erysipel im Gegensatz zu den meisten andern Lokalaffectationen nichts nach außen abgeschieden. Bei der Phlegmone z. B. wird durch die künstliche Eröffnung des Eiterherdes oder durch den selbständigen Durchbruch desselben nach außen der größte Teil der Eitererreger entfernt. Anders beim Erysipel, hier bleiben alle Keime in der Haut und der Organismus muß sie abtöten, von einer Entfernung nach außen kann keine Rede sein. Der Einwand, daß durch die Desquamation dieser Effekt erreicht wird, ist kaum stichhaltig, denn einestheils tritt dieser Vorgang erst mit dem Ablauf der Erkrankung in die Erscheinung, und dann bleibt es fraglich, ob die in den Schuppen enthaltenen Bakterien ihre Virulenz noch besitzen. Daß der Organismus diese

Zellen opfert und abstößt, um sich so der Bakterien zu entledigen, ist möglich, aber meines Wissens noch nie zur Erklärung dieses Vorganges herangezogen worden. Von dieser Möglichkeit abgesehen, ist jedes Mittel, das den Organismus bei der gewiß recht schweren Arbeitsleistung, die Infektionskeime abzutöten, unterstützt, wertvoll und im wahrsten Sinne des Wortes ein Heilmittel. Das Chinin erfüllt — wenigstens theoretisch — alle Forderungen. Es regt den Lymph- und Blutstrom an und bringt damit immer neue in ihrer baktericiden Kraft ungeschwächte Körpersäfte mit den Bakterien in Berührung. Zudem erhöht es durch seine eigene stark antiseptische Eigenschaft die antibakterielle Wirkung des Blutes und hilft so auch die Toxine vernichten. Die Fieberkurve ist das absolute Maß dieser Wirkung und der tatsächlich vorhandene Einfluß auf sie beweist, daß diese theoretischen, zum größten Teil durch Experimente erhärteten Anschauungen auch in der Praxis bis zu einem gewissen Grade ihre Bestätigung finden.

Aus der mitgeteilten Statistik geht hervor, daß das Chinin mit jeder andern Behandlungsweise zum mindesten konkurrieren kann. Wenn danach die Anwendung von Chinin bei Erysipelas warm empfohlen werden muß, so bin ich mir doch wohl bewußt, daß dieses Mittel kein Specificum gegen die genannte Krankheit ist, und ich gehe nicht soweit wie einige französische Autoren (z. B. Liegey), die das Erysipel als eine „maladie à quinquina“ ansehen. Solange wir kein Specificum haben, müssen wir uns mit symptomatischen Mitteln helfen, und unter der Unzahl von versuchten und wieder verworfenen Mitteln scheint das Chinin das den Symptomen am besten Rechnung tragende Mittel, denn es beeinflusst das im Vordergrund des ganzen Krankheitsbildes stehende Fieber. Seine chemische Wirkungsweise berechtigt sogar zu der Annahme, daß es mehr als rein symptomatisch wirkt.

Für die Überlassung des Materials, die Anregung zu vorstehender Arbeit und die wohlwollende Unterstützung bei ihrer Anfertigung sage ich Herrn Professor Dr. Grawitz meinen aufrichtigsten Dank.

Literatur.

Aus der äußerst umfangreichen Literatur über die Therapie des Erysipels sind im folgenden nur die hauptsächlichsten Arbeiten angeführt; im übrigen sei auf die Literaturverzeichnisse in den Werken von Tillmanns und Zuelzer verwiesen.

Annalen der städt. allgem. Krankenhäuser in München. München 1878. Schmidts Jahrbücher 182, p. 209.

Anuschat, Hydrargyrum cyanatum bei Erysipel. Dtsche Ärzte-Ztg. H. 12.

von Bardeleben, Lehrbuch der Chirurgie.

Bassereau, Bemerkungen über die Behandlung der einfachen Rose. Journ. hebdom. No. 30, 1834. Schmidts Jahrb. 5, p. 292.

Billroth, Th., Langenbecks Archiv für klinische Chirurgie II, p. 460; IV, p. 537; IX, p. 52—168.

— Chirurgische Klinik, Wien 1871—76, nebst Gesamtbericht über die chirurgische Klinik in Zürich und Wien 1860—76. Berlin 1879.

Billroth-Winiwarter, Allgemeine chirurgische Pathologie.

Binz, C., Das Chinin in den Krankheiten des kindlichen Alters. Jahrb. für Kinderheilkunde 1868, H. F., T. 3, p. 233 ff.

— Chinarinde, Aufsatz in der Real-Encyclopädie der gesamten Heilkunde von Eulenburg, III. Aufl., 1895, Bd. IV.

Cases, Des érysipèles ambulants à la suite de saignée; bons effets du quinquina. Journal de conaiss. médic.-chirurg. Paris 1850. XXXIV, p. 263.

Cooper, Vorlesungen über Chirurgie, herausgegeb. von Sec 1851, 2. Aufl.

Dreser, Dtsche Ärzte-Ztg. H. 5, 1. III. 1902.

Fehleisen, Die Therapie des Erysipels. Therapeut. Monatshefte. Berlin 1887 i. 470—73.

Frey mann, G., Statistik der auf der I. medizinischen Abteilung des Krankenhauses links der Isar zu München vom Jahre 1892—1900 vorgekommenen Fälle von Erysipel. Inaugural-Dissert., München 1902.

Gervais, Bruno, Über Erysipelas. Inaug.-Dissertat., Berlin 1875.

Gosselin, Traitement de l'érysipèle traumatique. Bullet. génér. de thérap. 1850, 15. Oktober. Virchow-Hirsch-Jahresber. 1870, II, 305.

Grawitz, E., Pathologie des Blutes, 1896.

- Hayward, s. Schmidts Jahrb. 29, 334.
 Heller, s. Schmidts Jahrb. 46, 6.
 Hueter, L., Chirurgie. Leipzig 1880.
 von Jaksch, Über die Behandlung maligner Tumoren mit dem Erysipel-Serum von Emmerich-Scholl. Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie. T. 3, p. 318, 1896.
 Jordan, Über die Ätiologie des Erysipels und sein Verhältnis zu den pyogenen Infektionen. Münchener med. Wochenschr. 48, 35, 1901.
 Koch und Petruschky, Ztschr. f. Hygiene und Infektionskrankh., XXIII, 3, p. 477, 1896.
 Kyll, Über Erysipelas. Inaug.-Dissert., Bonn 1873.
 Lahusen, Zur Therapie des Erysipels. Inaug.-Dissert., Berlin 1870.
 Lebel, Léon, Virchow-Hirsch-Jahresber. 1860, II, p. 298. (Referat von Prof. Weber-Heidelberg.)
 Liebermeister, C., Über die antipyretische Wirkung des Chinins. Deutsches Archiv für klin. Medizin, III, 6, p. 569—600. 1867.
 Liebreich, O., Encyclopädie der Therapie, 1896. I. Bd.
 Liégey, Note sur l'érysipèle, considéré principalement comme pouvant être une maladie à quinquina. Journ. de méd., chir. et pharmacol. Bruxelles 1863. XXXVI, 457, 545.
 Luecke und von Erlach, Berl. klin. Wochenschr. 1868, V, 44 u. 45.
 Marchal et Poggiale, s. Cannstatt's Jahresber. 1848, p. 133.
 Le Monnier, J. R., Erysipelas; its treatment with sulphate of quinine. The Americ. Journal of the Medical Sciences, Jan. 1875, LXIX, p. 294 (cf. S. 13).
 Neftel, W., Erysipelas and quotidian intermittend fever, their identity, the most successful treatment of erysipelas. New York med. Record, 1869, 15. April, p. 77. Virchow-Hirsch-Jahresber. 1869, II, 196.
 Overlach, M., Über Chinin und seine Ester. Centralblatt für innere Medizin, Jahrg. XXII, 1901, No. 33a.
 Perroud, Du sulfate de quinine dans le traitement de l'érysipèle spontané de la face. Annal. de dermatol. et de syphilogr. No. 4, 1869—70. Virch.-Hirsch-Jahresber. 1870, II, p. 274.
 Popp, s. Schmidts Jahrb., Supplement-Bd. 5, p. 5.
 Rapmund, Das Chinin in der Kinderpraxis. Deutsche Klinik 7, 1874.
 Respinger, s. Schmidts Jahrb. 1900, (267), p. 123.
 Salisbury, s. Schmidts Jahrb., Bd. 159, p. 208.
 Scharrenbroich, Chinin als Antiphlogisticum, Bonn 1867.
 Scherer, s. Schmidts Jahrb., Bd. 60, p. 274.
 Smolitsch, P., Zur Frage der Behandlung des Rotlaufs mit Tinct. jodi; s. Virch.-Hirsch-Jahresber. 1899, I, 363.
 Sunol, s. Virch.-Hirsch-Jahresber. 1892, II, 529.
 Tillmanns, Deutsche Chirurgie, herausgegeb. von Billroth-Lücke, 5. Lieferung, Artikel Erysipelas.
 Transact. of the clin. Society, III, p. 201, 1870; s. Schmidts Jahrb., Bd. 155, p. 87.
 Trousseau, Clinique méd. de l'Hôtel Dieu, 3. Aufl., Paris 1868, I. Volkmann, Artikel Erysipelas in Pitha-Billroths Chirurgie 1869, I, 2. Abt. A.

- Wahn, Über Erysipelas. Inaug.-Dissertation, Bonn 1871.
- Weber, Über das epidemische Vorkommen der Rose. Verhandlg. des naturhistor.-med. Vereins zu Heidelberg, Bd. IV; s. Virch.-Hirsch-Jahresber. 1868, II, p. 258.
- Werner, Erfahrungen über Erysipelas faciei. Memorabilien, Heft 5; s. Virch.-Hirsch-Jahresber. 1892, II, 57.
- Wittwer, M., Die Beurteilung und Behandlung des Erysipels im Laufe der letzten 50 Jahre. (Erlangen.) Straßburg 1891.
- Woskresenski, P., Zur Frage der Behandlung des Rotlaufs. Wratsch, No. 28 u. 30. Virch.-Hirsch-Jahresber. 1892, II, p. 55.
- Ziemacki, J., Petersburger med. Wochenschr. XXII, 35, 1897; s. Schmidts Jahrb. 1898, 257, (143).
- Zuelzer, von Ziemßens Handbuch der gesamten Pathologie und Therapie. Artikel Erysipelas.

Thesen.

I.

Abgesehen von einigen Abortivfällen ist bei Rose eine innere Behandlung indiziert!

II.

Die interne Darreichung von Chinin ist bei dem Mangel eines Specificums gegen Erysipel zum mindesten die den Symptomen am besten Rechnung tragende Behandlung!

III.

Die günstige Wirkung der Laparotomie bei tuberkulöser Peritonitis ist vornehmlich auf die dadurch bewirkte Hyperämie zurückzuführen.

Lebenslauf.

Verfasser dieser Arbeit, Friedrich Wilhelm Karl Lotsch, evangelischer Konfession, Sohn des verstorbenen Generalarztes Dr. Friedrich Lotsch, wurde am 10. Oktober 1879 zu Neiße in Schlesien geboren. Seine Vorbildung erhielt er auf dem Fürstlichen Gymnasium zu Arnstadt und von Tertia ab auf dem Königlichen Joachimsthalschen Gymnasium zu Berlin. Er verließ die letztgenannte Anstalt am 24. Februar 1898 mit dem Zeugnis der Reife. Im April 1898 wurde er bei der Kaiser-Wilhelms-Akademie für das militärärztliche Bildungswesen immatrikuliert. Am 21. Februar 1900 bestand er die ärztliche Vorprüfung. Am 1. Oktober 1902 wurde er zum Unterarzt im Anhaltischen Infanterie-Regiment No. 93 ernannt und auf 1 Jahr zum Charité-Krankenhaus kommandiert. Am 4. November 1903 begann er die ärztliche Staatsprüfung, die er am 30. März 1904 beendete.

Während seiner Studienzeit besuchte er die Vorlesungen, Kliniken und Kurse folgender Herren:

Bennecke, von Bergmann, Engler, Ewald, Fischer, Fränkel, Frey, Fritsch, Gerhardt (†), Goldscheider, Grawitz, Gusserow, Hertwig, Heubner, Hiller, Jacob, Jolly (†), Jürgens (†), Köhler, König, Köppen, Langgaard, Lesser, von Leyden, Liebreich, von Michel, Nagel, Olshausen, Orth, Passow, Rubner, Schulze, Straßmann, Stumpf, Thierfelder, H. Virchow, R. Virchow (†), Waldeyer, Warburg.

Allen diesen Herren, seinen hochverehrten Lehrern, sagt der Verfasser an dieser Stelle seinen herzlichen Dank.
